

vaccination, sauf chez des personnes ayant des troubles de l'immunité.

### ■ Fièvre typhoïde

La vaccination est surtout indiquée pour des voyages aventureux dans de mauvaises conditions hygiéniques, ou pour des voyages exotiques durant plus de 3 semaines. Pour des voyages courts dans de bonnes conditions d'hygiène, on opte généralement pour une abstention de vaccination. Actuellement, seul le vaccin injectable est disponible.

### ■ Encéphalite japonaise

L'indication de la vaccination est limitée aux voyageurs qui se déplacent au moins pendant 3 à 4 semaines dans la campagne en zones endémiques de l'Extrême-Orient, qui logent dans les villages ou des fermes ; ceci plus particulièrement dans des territoires où coexistent des rizières et des élevages de porcs. Cette vaccination doit aussi être proposée aux personnes qui vont habiter dans une zone endémique. Les mesures complémentaires contre les piqûres de moustiques, principalement le soir et la nuit, similaires aux mesures de protection vis-à-vis de la malaria (entre autres les répulsifs contenant du DEET), protègent également contre l'encéphalite japonaise. Actuellement, le vaccin n'est disponible que dans quelques centres de vaccination internationaux. L'administration de ce vaccin comporte un risque modéré de réaction allergique, qui peut survenir jusqu'à 10 jours après l'injection (avec des conséquences graves dans des cas exceptionnels).

### ■ Encéphalite à tique d'Europe centrale («Frühsummer enzephalitis»)

La vaccination est recommandée uniquement en cas d'activités de plein air (comme le trekking, le camping,...) dans certaines régions forestières de l'Europe centrale (e.a. Bavière, Tyrol)

et en Europe de l'est. Le schéma de vaccination comporte 3 injections intramusculaires. L'intervalle entre les 2 premières injections est de 1 à 3 mois, la troisième injection suit après 9 à 12 mois. La vaccination de rappel est donnée après 3 ans, puis tous les 3 à 5 ans. En cas de manque de temps, un schéma accéléré est utilisé: les deux premières injections sont données aux jours 1 et 14. Pour les enfants à partir de l'âge de 1 an et jusqu'à 16 ans, on utilise le vaccin FSME-IMMUN™ junior.

L'usage d'un insectifuge à base de DEET est une alternative utile et complète la protection contre les morsures de tiques: le produit peut être mis sur la peau ou les vêtements. La durée d'action est limitée (quelques heures).

### ■ Rage

La vaccination préventive contre la rage n'a que des indications limitées chez le voyageur. Cependant, chaque voyageur doit être averti de l'existence du risque. La vaccination est recommandée pour des voyages prolongés, dans des zones isolées avec des communications difficiles où existe un risque réel de contamination, aussi bien que pour certaines professions à risque (par exemple les vétérinaires) ou pour les cyclistes randonneurs. Les enfants constituent aussi un groupe à risque en raison de leurs contacts fréquents avec les animaux. Le vaccin contre la rage peut seulement être obtenu auprès de l'Institut Louis Pasteur, département Rage, 642 rue Engeland à 1180 Bruxelles (tél. 02/373 31 56; fax : 02/373 32 86 ; [www.pasteur.be](http://www.pasteur.be)) ; il est remboursé par l'INAMI.

Comme la disponibilité du vaccin est inconstante, la plupart des centres de vaccinations reconnus par les autorités (voir [www.itg.be/ITG/uploads/MedServ/NADRVACC.htm](http://www.itg.be/ITG/uploads/MedServ/NADRVACC.htm)) disposent maintenant aussi d'un vaccin contre la rage: il s'agit d'un vaccin importé de l'étranger, qui n'est ni enregistré ni remboursé en Belgique et qui est très coûteux. Toute importation illégale d'animaux et non respect des directives officielles de

vaccination s'y rapportant constituent des risques d'importation en Belgique de graves maladies infectieuses (par exemple la rage chez des animaux de compagnie).

*Fons Van Gompel  
Institut de Médecine Tropicale - Anvers*

Pour plus d'informations :  
[www.medicineduvoyage.be](http://www.medicineduvoyage.be)

## Tuberculose

### Vaccination et voyages

**Il n'y a pas d'indication de vacciner contre la tuberculose les voyageurs classiques. La vaccination des enfants de migrants qui voyagent vers leur pays d'origine dans leur famille est cependant conseillée. Lors d'un séjour prolongé dans des situations à risque, la vaccination des enfants et jeunes adultes peut être envisagée. Une alternative excellente reste la pratique régulière d'une intradermoréaction à la tuberculine.**

Le nombre de cas de tuberculose (TBC) en Belgique, après une forte diminution dans la deuxième moitié du XXème siècle, ne diminue pratiquement plus depuis 1993. Cette stagnation est essentiellement liée à la tuberculose chez des immigrants. La tuberculose reste un problème majeur de santé, principalement en raison de l'association TBC-VIH et de l'apparition de bactéries multirésistantes, dans de nombreux pays en développement et également dans des pays de l'ex-URSS et de l'Europe de l'est.

En Belgique, les priorités sont la prévention et le traitement de la tuberculose miliaire et de la méningite tuberculeuse qui survient principalement chez de jeunes enfants (la fréquence diminue nettement après l'âge de 14 ans). En outre, l'attention doit se porter sur les formes multirésistantes et sur l'association tuberculose et VIH qui

complique sérieusement la détection et le traitement.

Chez l'adulte, en présence d'une contamination, on estime le risque de développer la maladie à 5% durant les 2 premières années qui suivent, et à 5% encore pour le reste de l'existence. Ce risque atteint 40% chez les enfants jusqu'à l'âge de deux ans.

## ■ Médecine du voyage

Une étude sur l'incidence de la conversion du test à la tuberculine (mesure du risque de contamination) a été menée aux Pays-Bas (Cobelens 2000), parmi quelques centaines de voyageurs qui se déplaçaient durant une période de 3 à 12 mois dans un ou plusieurs pays à endémie élevée. Elle montrait un risque de 3,5 pour 1000 mois de voyage ou un risque annuel de 4% environ. Il s'agissait de voyageurs qui étaient en contact très proche avec la population locale : 55% voyageaient totalement ou partiellement pour un travail ou un stage et ils étaient presque tous usagers des transports en commun ou avaient passé des nuits dans des auberges locales. Pour les personnes qui avaient travaillé durant leur séjour dans le secteur de la santé, le risque était de 7,9/1000 mois de voyage, contre 2,8/1000 pour les autres (le risque annuel semble de  $\pm 3\%$ ). Le risque de contamination croît avec la durée du séjour. Pour cette catégorie de voyageurs, le risque est comparable à celui de la contamination par tuberculose de la population locale, estimé à 1 à 2,5% par an. Les personnes qui font un voyage de tourisme conventionnel n'ont vraisemblablement pas le type de contacts nécessaires à une contamination.

## ■ Vaccination

Le vaccin BCG est constitué d'un bacille tuberculeux bovin vivant atténué. Il est administré en intradermique et déclenche une infection locale, qui induit une immunité cellulaire (donc sans production d'anticorps circulants) susceptible de réduire la virulence d'une

infection (l'infection elle-même ne pouvant être prévenue).

Après vaccination, il existe une certaine résistance contre les infections tuberculeuses, mais principalement contre les complications graves après primo-infection. Cet effet protecteur est démontré seulement chez les enfants jusqu'à 15 ans, mais pas chez les adultes.

C'est un vaccin controversé : les résultats des études de vaccination avec le BCG chez les enfants de moins de 2 ans sont très variables. Actuellement, on estime un effet protecteur moyen de 50% pour la tuberculose pulmonaire. La protection contre la tuberculose miliaire et la méningite tourne autour de 80%.

Après vaccination, l'inconvénient est que l'intradermoréaction à la tuberculine devient plus difficile à interpréter et est donc, durant plusieurs années, moins fiable pour le diagnostic. Dans l'avenir, on pourra utiliser les tests sanguins qui recourent aux réactions des lymphocytes T sur des antigènes spécifiques du *Mycobacterium tuberculosis* (« interferon-gamma release assays » ou IGRA) et qui ne sont pas influencés par une vaccination antérieure par BCG.

La durée de protection maximale est évaluée à 10-15 ans. Une étude récente en Alaska laisse supposer que la protection partielle pourrait être beaucoup plus longue. La vaccination ou revaccination des adultes n'est pas considérée comme efficace.

Le vaccin peut être administré dès la naissance, à la face postéro-externe du bras, et de préférence 6 à 8 semaines avant l'exposition à une situation à risque. De cette manière, l'immunité obtenue est maximale (installation en 5 à 10 semaines) et l'éventuelle formation d'un abcès local ou d'une inflammation de la région axillaire et/ou du cou suite à la vaccination peut encore être traitée en Belgique. Le vaccin BCG peut être administré simultanément aux autres vaccins vivants, ou en respectant un intervalle de 3 semaines avant administration d'un autre vaccin vivant. Le calendrier vaccinal classique des vaccinations de base peut en principe

être appliqué sans perturbation. Les contre-indications sont entre autres les dermatoses étendues, l'immunodépression, les traitements immunosuppresseurs et la grossesse. Les sujets ayant un test tuberculinique positif connu ne sont pas vaccinés. Le vaccin peut être commandé à l'étranger par le pharmacien. Seuls quelques services universitaires (pédiatrie ou médecine du travail) ont le vaccin en réserve et peuvent l'administrer.

## ■ Indications de la vaccination pour les voyageurs

- Il n'y a pas d'indication pour la vaccination d'un voyageur classique.
- La vaccination par BCG des enfants de migrants, jusqu'à 5 ans, qui retournent (annuellement) dans leur famille d'origine est fortement conseillée.
- L'OMS propose que la vaccination par BCG soit conseillée aux enfants et jeunes adultes en provenance de pays où la tuberculose est très rare et qui séjourneront pendant une période prolongée (au moins plusieurs mois) dans une région endémique. Chez les enfants jusqu'à 5 ans, l'administration du BCG doit être encouragée (ou pas déconseillée) lorsque le risque de contamination est important (séjour prolongé dans un pays en développement, contacts étroits avec la population locale dans un territoire à haute prévalence de tuberculose) et lorsque l'infrastructure de soins sur place est d'un niveau insuffisant. Le même raisonnement vaut pour les coopérants (particulièrement ceux qui travaillent dans le secteur de la santé). La vaccination est également exigée dans certains lycées français des territoires d'Outremer.
- Pour les autres personnes, en pratique, la conduite suivante est proposée :
  - en cas d'intradermoréaction à la tuberculine négative avant le départ et d'un séjour de 6 mois minimum dans un pays en développement : pratiquer un test tuberculinique 2 à 3 mois après le retour
  - en cas d'intradermoréaction à la tuberculine négative avant le départ et d'un séjour à haut risque dans un pays

en développement (p.e personnel médical ou travailleur social, certains enfants âgés de moins de 5 ans, etc) : BCG.

Des contacts peuvent être pris avec le Fonds des Affections Respiratoires (FARES) au 02/512.29.36 ou pour la Flandre avec le *Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding (VRGT*, qui ne dispose pas du vaccin) au 02/512.54.55.

Fons Van Gompel  
Institut de Médecine Tropicale

Référence :  
[www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/FTUBERCUL.pdf](http://www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/FTUBERCUL.pdf)

#### Pour la pratique

- Il n'y a pas d'indications pour vacciner contre la tuberculose un voyageur classique.
- Le choix de la vaccination pour un enfant avant un séjour prolongé dans une situation à risque est un processus d'évaluation où le prix, les désagréments et le risque d'effets indésirables de la vaccination doivent être considérés à la lumière de la protection très incomplète et donc discutable.
- Une alternative excellente reste la pratique régulière d'une intradermoréaction à la tuberculine : avant le départ éventuellement ; puis annuellement ou une fois tous les 2 ans ; deux mois après le retour définitif. En cas de positivation du test, une radiographie pulmonaire est réalisée et si cette dernière est normale, il est de règle de donner un traitement de 6 à 9 mois avec un médicament antituberculeux.

## Adolescence

### Les enjeux de la vaccination

Un article publié dans *Vaccine* aborde les enjeux de la vaccination à l'adolescence de manière holistique. La mise en place de

### programmes de vaccination destinés aux adolescents pose en effet des questions qui dépassent le seul domaine du médicament et de l'acte médical.

La vaccination à l'adolescence offre trois opportunités :

- rattraper les vaccinations de l'enfance non effectuées à l'âge recommandé, ou incomplètes (tétanos, diphtérie, RRO, hépatite B) ;
- administrer les rappels, ou pour le RRO la 2<sup>ème</sup> dose de vaccination, nécessaires après les vaccinations de base administrées durant la petite enfance (en Belgique RRO à 12 ans; dTpa à 15 ans) ;
- réaliser une primovaccination recommandée au moment de l'adolescence (HPV).

### ■ Contours de l'adolescence

L'adolescence est une longue période de transition entre l'enfance et l'âge adulte. Les caractéristiques de l'adolescent sont évidemment différentes au cours de ce parcours et l'acceptation de la vaccination varie selon le moment choisi pour l'administration.

• Ainsi, durant la période initiale de l'adolescence, l'enfant reste dépendant de ses parents pour de nombreux actes de la vie quotidienne; il n'est pas encore dans une phase de confrontation à l'autorité des parents et des autres adultes. Il en résulte que durant cette période (11-13 ans), l'enfant adhère plus facilement aux avis et conseils des parents et du médecin. C'est un premier argument en faveur de programmes de vaccination centrés sur les 11-13 ans.

• Plus tard dans l'adolescence, les jeunes commencent à poser des choix de modes de vie personnels; c'est aussi la période des conduites à risque (notamment sur le plan des pratiques sexuelles). L'accessibilité aux soins est perturbée, notamment en raison d'une crainte de l'adolescent quant à la confidentialité qu'il souhaite vis-à-vis de ses parents, et du peu de visibilité ou de présence de structures de soins spécifiquement

ouvertes aux adolescents. Dans la plupart des pays, l'autorisation des parents est requise pour toute intervention médicale, comme la vaccination. Ceci peut constituer un handicap dans la mesure où des adolescents ne souhaitent pas impliquer leurs parents dans une discussion ayant trait à leur activité sexuelle (HPV).

Diverses études se sont attachées à identifier les freins rencontrés dans les programmes de vaccination des adolescents. On peut citer :

- le manque d'accessibilité des services de santé ;
- les opportunités manquées de vacciner durant une consultation motivée par une autre demande ;
- l'absence ou l'insuffisance des registres de population collectant des données de vaccination ;
- le manque d'implication des parents, des politiques et des professionnels de la santé ;
- les perceptions fausses vis-à-vis de la vaccination (efficacité, sécurité, etc) ;
- le manque de connaissances sur les bénéfices sociétaux et individuels obtenus par la vaccination ;
- l'absence de rémunérations ou d'incitants pour les vaccinateurs ;
- la faiblesse de l'enseignement consacré à l'immunité et à la vaccination ;
- l'absence ou la faiblesse de «culture vaccinale» (connaissance de base, attitude positive, acceptation culturelle, etc) au sein d'une population.

### ■ Acceptabilité de la vaccination

Un programme de vaccination des adolescents doit reposer sur une adhésion tant de ceux-ci que des parents, des professionnels de la santé et des décideurs.

#### Adolescents

Une étude téléphonique a été menée en Europe, auprès de 1500 adolescents âgés de 14 à 17 ans, afin d'appréhender l'acceptabilité de la vaccination. En